

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 195 19 404 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
A61 K 7/32

(5)

②1 Aktenzeichen: 195 19 404.7  
②2 Anmeldetag: 26. 5. 95  
④3 Offenlegungstag: 28. 11. 96

DE 195 19 404 A 1

⑦1 Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑦2 Erfinder:  
Banowski, Bernhard, 40597 Düsseldorf, DE;  
Jähnichen, Petra, 40591 Düsseldorf, DE

⑤4 Körperdeodorans

⑤7 Flüssige, wäßrige Körperdeodorantien, die von flüchtigen Alkoholen ganz oder weitgehend frei sind, enthalten als Trägerkomponente neben Wasser 10 bis 20 Gew.-% eines wasserlöslichen Polyols mit 2 bis 3 C-Atomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen oder eines Polyetherpolyols mit einem Molekulargewicht bis 1000 sowie 0,1 bis 10 Gew.-% eines wasserlöslichen Tensids, bevorzugt eines Alkyl-(oligo)-glucosids und sind auf einen pH-Wert zwischen 3 und 6 eingestellt. Als deodorierender Wirkstoff ist ein antimikrobieller oder esterasehemmender Stoff in einer Menge von 0,1 bis 2 Gew.-%, bevorzugt ein kationisches Phospholipid, enthalten. Die Zubereitungen sind klar und transparent und eignen sich für die Anwendung in Pumpsprays oder Rollkugellapplikatoren.

DE 195 19 404 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 96 602 048/325

8/24

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft wäßrige Zubereitungen zur Körperdeodorierung, die flüssig, klar oder transparent und kältestabil und von flüchtigen Lösungsmitteln weitgehend oder ganz frei sind.

5 Zubereitungen zur Körperdeodorierung werden üblicherweise als Stiftpräparate, Roll-on-Formulierungen oder als Aerosol-Sprays angeboten. Dabei werden zunehmend Produkte bevorzugt, die in Roll-on-Behältern oder in Pumpensprays ohne Aerosoltreibgas verpackt sind. Für diesen Zweck sind bisher überwiegend alkoholische und wäßrig-alkoholische Zubereitungen mit relativ hohen Gehalten an niederen Alkoholen eingesetzt worden.

10 Man möchte aber auch den Gehalt an flüchtigen organischen Substanzen in solchen Zubereitungen senken und wenn möglich ganz vermeiden. Das bedingt jedoch erhebliche Probleme bei der klaren und lagerstabilen Einarbeitung der Wirkstoffe und Duftstoffe.

Es bestand daher die Aufgabe, ein wäßriges, flüssiges Deodorans vorzuschlagen, das klar oder transparent und kältestabil sowie von flüchtigen Lösungsmitteln weitgehend oder ganz frei ist.

15 Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch ein wäßriges Körperdeodorans, das einen deodorierenden Wirkstoff in einem wäßrigen Träger enthält, der als Trägerkomponenten Wasser und (bezogen auf das gesamte Deodorans) 10 bis 20 Gew.-% eines wasserlöslichen Polyols aus der Gruppe der Polyole mit 2 bis 9 C-Atomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen und der Polyetherpolyole mit Molekulargewichten bis 1000, die durch Anlagerung von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an solche Polyole erhältlich sind, und 0,1 bis 10 Gew.-%

20 eines wasserlöslichen Tensids enthält und dessen pH-Wert auf einen Wert zwischen 3 und 6 eingestellt ist. Als wäßriges Körperdeodorans wird dabei bevorzugt eine Zubereitung verstanden, die weniger als 5 Gew.-% flüchtiger Lösungsmittel, insbesondere weniger als 5 Gew.-% niederer Alkohole mit 1 bis 3 C-Atomen enthält. Bevorzugt ist das erfindungsgemäße Körperdeodorans frei von flüchtigen Lösungsmitteln.

Als wasserlösliche Polyole eignen sich z. B. Ethylenglycol, Propylenglycol, Glycerin, Diethylenglycol, Diglycerin, Sorbit, Methylglucosid, Butylglucosid, Anlagerungsprodukte von 10 bis 20 Mol Ethylenoxid an Methylglucosid oder Butylglucosid, Polyglycerin, Polyethylenglycole und Anlagerungsprodukte von Ethylenglycol an Polypropylenglycole. Als wasserlöslich werden dabei alle Polyole oder Polyetherpolyole verstanden, die bei 20°C zu wenigstens 10 Gew.-% in Wasser klar löslich sind und dabei flüssige Lösungen bilden. Bevorzugt ist als wasserlösliches Polyol 1,2-Propylenglycolin den erfindungsgemäßen Körperdeodorantien enthalten. Es können aber

30 auch Mischungen aus den genannten Polyolen eingesetzt werden. Als wasserlösliches Tensid kann jedes Tensid verwendet werden, das eine Wasserlöslichkeit von wenigstens 1 Gew.-% in Wasser bei 20°C aufweist. Bei der Tensidwahl ist jedoch darauf zu achten, daß keine Beeinträchtigungen der antimikrobiellen, deodorierenden Wirkung der Deodorantwirkstoffe auftreten. Obwohl nichtionogene Tenside insbesondere wegen ihrer guten emulgierenden und solubilisierenden Eigenschaften bevorzugt sind, können doch bei bestimmten antimikrobiellen Stoffen Wirkungsverluste auftreten. Besonders bevorzugt eignen sich erfindungsgemäß als Tensid Alkyl-(oligo)-glucoside der Formel  $R^1O(C_6H_{10}O_5)_nH$ , in der  $R^1$  eine Alkylgruppe mit 8 bis 16 C-Atomen,  $(C_6H_{10}O_5)$  ein Glucosidrest und  $n$ , dessen Oligomerisationsgrad, 1 bis 10 ist. Der Glycosidrest ist bevorzugt von Glucose abgeleitet.

Alkylglycoside, ihre Herstellung und Verwendung als oberflächenaktive Stoffe sind beispielsweise aus DE 19 43 689 oder aus DE 38 27 543 bekannt. Ihre Herstellung erfolgt beispielsweise durch Umsetzung von Glucose oder von Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 22 C-Atomen oder durch Umacetalisierung von Stärke mit z. B. niederen Alkoholen und erneute Umacetalisierung mit dem  $C_8$ - $C_{22}$ -Fettalkohol. Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis etwa 10 geeignet sind. Der mittlere Oligomerisationsgrad ergibt sich aus den molaren Anteilen der einzelnen Oligomeren durch Division der Summe der Struktureinheiten durch die Summe der Moleküle (vgl. Principles of Polymer Chemistry, Paul J. Flory, Cornell University Press, Ithaca, New York 1953, Seite 35-36).

Die Verwendung von Alkyl-(oligo)-glycosiden in den erfindungsgemäßen Deodorantien führt bei zahlreichen deodorierenden Wirkstoffen, z. B. bei kationischen Verbindungen und bei den Bis-biguaniden (z. B. Chlorhexidin-gluconat) sogar zu einer synergistisch gesteigerten deodorierenden Wirkung, die es erlaubt, solche Deodorant-Wirkstoffe in besonders niedrigen und physiologisch besser verträglichen Konzentrationen einzusetzen.

Anstelle der Alkylglycoside, bevorzugt aber zusätzlich zu diesen, können auch weitere oberflächenaktive Substanzen eingesetzt werden, bevorzugt sollte aber die Konzentration an Tensiden 10 Gew.-% nicht überschreiten, ihre Konzentration sollte vielmehr so niedrig wie möglich und nur so hoch wie zur stabilen Emulgierung der Deodorant-Wirkstoffe und ggf. der Duftstoffe erforderlich gehalten werden.

55 Geeignete Co-Tenside sind vor allem nichtionogene Tenside, z. B. Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an fettalkohole, Fettsäuren, Fettsäurepartialglyceride, Sorbitanfettsäureester oder Methylglucosid-Fettsäureester. Andere geeignete nichtionische Co-Tenside sind z. B. ethoxyliertes Rizinusöl oder Fettsäureester von Glycerin-ethoxylaten (z. B. Cetiol®HE, Henkel KGaA).

60 Als deodorierende Wirkstoffe können grundsätzlich alle für diesen Zweck bekannten Stoffe eingesetzt werden, die aufgrund ihrer antimikrobiellen oder esteraseshemmenden Wirkung die mikrobielle Schweißzersetzung auf der Haut hemmen. Es können aber auch adstringierende Stoffe verwendet werden, die einer Schweißbildung auf der Haut entgegenwirken.

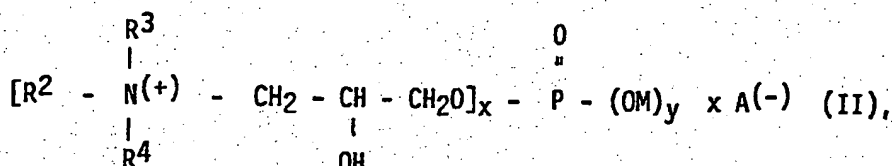
Bekannte adstringierende, schon in geringen Konzentrationen keimhemmende und in höheren Konzentrationen schweißhemmende Verbindungen sind z. B. die im wäßrigen Medium stark hydrolysierenden Aluminium-, Zink- und Zirkoniumsalze.

Bekannte esteraseshemmende Deodorant-Wirkstoffe sind z. B. die Ester von Hydroxycarbonsäuren wie z. B. Ethyllactat oder Triethylcitrat. Weitere geeignete Wirkstoffe dieses Typs sind z. B. die aus DE-A-43 43 264 und

DE-A-43 43 265 bekannten Esterverbindungen.

Bekannte antimikrobielle Deodorant-Wirkstoffe sind z. B. die Salze der Benzoesäure, der p-Hydroxybenzoesäure, der Salicylsäure, der Usninsäure oder der Undecylensäure. Weitere geeignete deodorierende Wirkstoffe sind Benzylalkohol, 2-Phenylethanol, Phenoxyethanol, Farnesol, Glycerinmonoalkyl-(C<sub>8</sub>—C<sub>16</sub>)-ether und Diglycerinmonoalkyl-(C<sub>8</sub>—C<sub>16</sub>)-ether und Fettsäuremonoglyceride.

Antimikrobielle und esteraseshemmende Deodorant-Wirkstoffe sind zur Ausführung der Erfindung in einer Menge von 0,1 bis 2 Gew.-% bevorzugt. Eine bevorzugte Gruppe antimikrobieller und deodorierender Verbindungen ist die der quartären Ammoniumverbindungen, der Bisbiguanide, z. B. Chlorhexidin, und der Polybiguanide. Besonders bevorzugt zur Anwendung in den erfindungsgemäßen Körperdeodorantien eignet sich die Gruppe der Betaine und der kationischen Phospholipide. Insbesondere sind die aus WO 93/25185 als Deodorant-Wirkstoffe bekannten kationischen Phospholipide der Formel II geeignet,



in der R<sup>2</sup> eine Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 8 bis 22 C-Atomen oder eine Acylaminoalkylgruppe der Formel R<sup>5</sup>CONH(C<sub>m</sub>H<sub>2m</sub>)— ist, worin R<sup>5</sup>CO eine lineare Acylgruppe mit 8 bis 22 C-Atomen und m = 2 oder 3 ist, R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> Alkylgruppen mit 1 bis 4 C-Atomen oder Hydroxyalkylgruppen mit 2 bis 4 C-Atomen oder Carboxyalkylgruppen der Formel —(CH<sub>2</sub>)<sub>z</sub>—COOM sind, worin x einen Wert von 1 bis 3 und y einen Wert von (3—x) hat und z einen Wert von 1 bis 3 hat, M = Wasserstoff oder ein Alkalimetall oder Ammonium und A ein wasserlösliches Anion ist. Als "wasserlösliches" Anion soll ein Anion verstanden werden, das ein wasserlösliches Ammoniumsalz bildet. Bevorzugt ist A ein Halogenid, z. B. ein Chlorid oder Bromidanion.

Die erfindungsgemäßen Körperdeodorants enthalten zur Einstellung eines pH-Wertes von 3 bis 6 bevorzugt eine schwache Säure wie z. B. Milchsäure, Citronensäure, Weinsäure oder Glycolsäure oder ein Puffersystem aus solchen Säuren und geringen Mengen der Alkalisalze solcher Säuren.

Bevorzugt enthalten deodorierende Zubereitungen auch einen Duftstoff, der in Mengen von 0,1 bis 2 Gew.-% zugesetzt werden kann. Auf Duftstoffe kann jedoch auch verzichtet werden, wenn z. B. als Deodorant-Wirkstoff ein antimikrobiell wirksames ätherisches Öl oder ein antimikrobieller Deodorant-Wirkstoff mit angenehmen Geruch wie z. B. Phenylethylalkohol oder Hydrozintalkohol oder ein Gemisch eingesetzt wird, wie es z. B. aus DE-A-41 24 664 bekannt ist.

Die erfindungsgemäßen Körperdeodorantien sind flüssig, d. h. sie sollten bei 20°C eine Viskosität aufweisen, die unterhalb von 1000 [m·Pa·s] liegt (gemessen mit einem Rotationsviskosimeter bei niedriger Schergeschwindigkeit). Sie eignen sich dann besonders gut zur Anwendung in sogenannten Rollkugel-Auftragsbehältern oder Pumpzerstäubern.

Zur Anwendung in Rollkugel-Auftragsbehältern sollte die Viskosität bevorzugt im Bereich von 500 bis 1000 [m·Pa·s] bei 20°C liegen, was gegebenenfalls durch Zusatz wasserlöslicher Verdickungsmittel, z. B. von natürlichen mikrobiellen oder synthetischen wasserlöslichen Polymeren wie z. B. wasserlöslicher Stärke, Guar, Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylstärke, Polyacrylamid, Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylalkohol oder vernetzter Polyacrylate (z. B. des Typs Carbopol®) erreicht werden kann.

Zur Anwendung aus Pumpzerstäubern sollte die Viskosität niedriger, bevorzugt unter 500 m·Pa·s (20°C) liegen.

Zusätzlich zu den genannten Komponenten können die erfindungsgemäßen Körperdeodorantien noch weitere in solchen Zubereitungen üblichen Hilfsmittel und Zusätze enthalten. Solche Hilfsmittel sind z. B.

- Antioxydantien, z. B. Butylhydroxyanisol, Butylhydroxytoluol, Tocopherole oder Tocopherol-Ester
- Komplexbildner, z. B. Ethylendiamin-tetraessigsäure-Salze, Nitrilotriessigsäure-Salze, Na-Citrat
- Hautkosmetische Wirkstoffe, z. B. Ölkomponenten, Fette, Wachse, Paraffine, Silikone in geringen Mengen von bis zu 2 Gew.-% der Zubereitung
- Hilfsmittel zur Vermittlung eines Frischegefühls auf der Haut, z. B. Menthol oder Mentyllactat
- Farbstoffe, Trübungsmittel

Die folgenden Beispiele sollen den Patentgegenstand näher erläutern:

## Beispiele

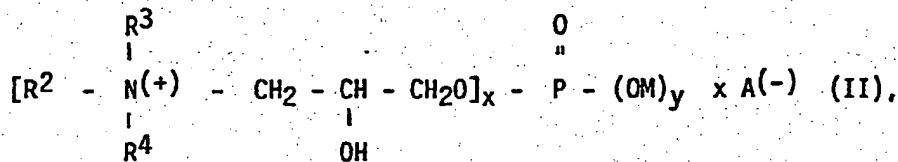
Es wurden Körperdeodorantien nach folgenden Rezepturen hergestellt:

Beispiele (Angaben in Gew.-%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Monaquat P-TL	0,5	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5
Chlorhexidin-gluconat (20 %ig)	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-
2-Phenoxyethanol	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
Usninsäure-Na-Salz	-	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-
Diglycerin-monocaprinat	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-
1-(2-Ethylhexyl)-glycerinether	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-
Aluminiumhydroxychlorid (50 %ig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocopherolacetat	0,05	-	-	-	-	-	-	0,05	0,05
1,2-Propylenglycol	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	12,0	15,0
Glycerin	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C8-C10-Alkylglucosid, n = 1,6	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	-	2,0	-
C12-C16-Alkylglucosid, n = 1,4	2,0	2,0	-	-	-	-	2,0	-	1,0
hydr. Rhizinusöl-oxethylat (40 EO)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Menthyllactat	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Parfüm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Citronensäure	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
NaOH (50 %ig in H <sub>2</sub> O) bis pH = 4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wasser (ergänzend auf 100 %)	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
Aussehen (20° C)	klar	klar	klar	klar	klar	trüb	opak	klar	trüb

Die Produkte eignen sich zur Anwendung aus Pump-Spray-Dosen (ohne Aerosol-Treibgas).

## Patentansprüche

1. Wäßriges Körperdeodorans, das einen deodorierenden Wirkstoff in einem wäßrigen Träger enthält, dadurch gekennzeichnet, daß als Trägerkomponenten Wasser, 10 bis 20 Gew.-% eines wasserlöslichen Polyols aus der Gruppe der Polyole mit 2 bis 9 C-Atomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen und der Polyetherpolyole mit Molekulargewichten bis 1000, die durch Anlagerung von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an solche Polyole erhältlich sind, und 0,1 bis 10 Gew.-% eines wasserlöslichen Tensids enthalten sind, und der pH-Wert des Körperdeodorans auf einen Wert zwischen 3 und 6 eingestellt ist.
2. Körperdeodorans nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß weniger als 5 Gew.-% an flüchtigen Alkoholen mit 1 bis 4 C-Atomen enthalten sind.
3. Körperdeodorans nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Tensid ein Alkyl-(oligo)-glucosid der Formel  $R^1O(C_6H_{10}OS)_nH$  enthalten ist, in der  $R^1$  eine Alkylgruppe mit 8 bis 16 C-Atomen,  $(C_6H_{10}OS)_n$  ein Glucosidrest und n, dessen Oligomerisationsgrad, 1 bis 10 ist, in einer Menge von 1 bis 5 Gew.-% enthalten ist.
4. Körperdeodorans nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als deodorierender Wirkstoff ein antimikrobieller oder esterasehemmender Stoff in einer Menge von 0,1 bis 2 Gew.-% enthalten ist.
5. Körperdeodorans nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als deodorierender Wirkstoff ein kationisches Phospholipid der Formel II



in der  $R^2$  eine Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 8 bis 22 C-Atomen oder eine Acylaminoalkylgruppe der Formel  $R^5CONH(C_mH_{2m})-$  ist, worin  $R^5CO$  eine lineare Acylgruppe mit 8 bis 22 C-Atomen und  $m = 2$  oder  $3$  ist,  $R^3$  und  $R^4$  Alkylgruppen mit 1 bis 4 C-Atomen oder Hydroxyalkylgruppen mit 2 bis 4 C-Atomen oder Carboxyalkylgruppen der Formel  $-(CH_2)_z - COOM$  sind, worin  $x$  einen Wert von 1 bis 3 und  $y$  einen Wert von  $(3-x)$  hat,  $z$  einen Wert von 1 bis 3 hat und  $M$  Wasserstoff oder ein Alkalimetall und  $A$  ein wasserlösliches Anion ist.

6. Körperdeodorans nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Polyol Propylen-glycol-1,3 enthalten ist.
7. Körperdeodorans bestehend aus einem Rollkugelauftragsbehälter oder einem Pumpspray und einem darin enthaltenen wäßrigen Körperdeodorans nach einem der Ansprüche 1 bis 6.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- Leerseite -